

Р О Б Е Р Т
ОППЕН
ГЕЙМЕР

Н А У К А
И ОБЩЕДОСТУПНОЕ ЗНАНИЕ

Издательство АСТ
Москва

УДК 00+53
ББК 6/8+2
О-62

Science and The Common Understanding
by Jr. Robert Oppenheimer

Published by arrangement with the Author's family

Перевод с английского
Виктории Зариповой и Александры Швырковой

Научное редактирование кандидата физико-математических наук,
научного сотрудника ИЯИ РАН отдела теоретической физики
Владислава Баринова

Дизайн серии Дмитрия Агапонова

Оппенгеймер, Дж. Роберт.

О-62 Наука и общедоступное знание / Дж. Роберт Оппенгеймер; пер. с англ. В. Зариповой и А. Швырковой. — Москва : Издательство АСТ, 2026. — 224 с. — (Труды Дж. Роберта Оппенгеймера).

ISBN 978-5-17-168129-6

Перед читателем первое российское издание трудов Дж. Роберта Оппенгеймера. В настоящий сборник вошли шесть научно-популярных лекций, которые исследователь прочитал в рамках радиолектория BBC им. лорда Джона Рейта, первого генерального директора BBC.

Эта книга — философское исследование того, как стремительное развитие физики в начале XX века — в частности, квантовой механики — изменило наше фундаментальное понимание природы и человеческого существования. Оппенгеймер утверждает, что «новая физика» (теория относительности и квантовая теория) разрушила ньютоновское мировоззрение — идею о том, что Вселенная является предсказуемой машиной, управляемой детерминированными законами. Поскольку наука показала парадоксальный и вероятностный характер мира, мы должны принять новое «общее понимание». Он полагает, что смирение, необходимое для изучения субатомного мира, должно служить моделью того, как люди взаимодействуют в сложном, раздробленном глобальном обществе.

**УДК 00+53
ББК 6/8+2**

ISBN 978-5-17-168129-6

Copyright © Oppenheimer Project, 2026
© Charles Oppenheimer, предисловие, 2026
© В.М. Зарипова, перевод, 2026
© А.И. Швыркова, перевод, 2026
© Издательство АСТ, 2026





ПРЕДИСЛОВИЕ **ЧАРЛЬЗА ОППЕНГЕЙМЕРА**

Работа моего дедушки «Наука и общедоступное знание» — не технический трактат — это мост. Она была написана в 1953 году, когда мир еще только пытался осмыслить то, что высвободила наука.

В то время многие слушатели лекций им. Джона Рейта, ожидали, что он будет говорить непосредственно о современных проблемах, в частности об атомной бомбе и ее последствиях. Некоторые были разочарованы тем, что он не затронул эти вопросы. Но из этих лекций

вы узнаете, что для него было важнее всего: человечество и наука в контексте истории. Его работы выдержали испытание временем — они так же актуальны сегодня, как и в тот день, когда он их написал.

Главной заботой для него была попытка пригласить обычных людей в ту же самую комнату, где находились ученые, которые изменили мир. Он говорит о Ньютоне и Эйнштейне, свете и атомах, но за этими физическими законами скрывается нечто более долговечное: философия смирения и связи. Он понял, что наука переросла собственную определенность. Старая идея о том, что знание может быть завершенным, что мы можем предсказывать и контролировать всё вокруг, рассыпалось с приходом квантовой теории. На смену старой идее пришло новое понимание, которое принимает неопределенность, поддерживает взаимодополняемость и признает, что истина рождается в диалоге, а не в доминировании.

Он сравнил науку с домом, в котором много комнат — каждая полна открытий, и ни одна не закрыта для других. В одиночку невозможно увидеть все целиком, но вместе человечество, возможно, сможет. Для меня это остается сутью его послания: наша способность познавать должна соответствовать нашей способности к сотрудничеству. Семьдесят лет спустя, когда мы стоим перед лицом новых горизонтов в области искусственного интеллекта, энергетики и технологий, его слова по-прежнему напоминают нам, что настоящая задача заключается не в понимании природы, а в достаточно хорошем понимании самих себя, чтобы использовать эти знания во благо.





ЛЕКЦИЯ I «НЬЮТОН: ПУТЬ СВЕТА»

Наука преобразила человеческую жизнь. Начав лишь с материального уклада, она перестроила наши труд и досуг. И в частной, и в общественной сферах она обогатила наши возможности и раздвинула их границы. Она изменила наши средства и инструменты, а также саму природу нашего познания, те условия и форму, в которых перед нами предстают решения об истинном и ложном, сообщества, в которых мы живем и благодуствуем, учимся и действуем. Она внесла в наше бытие острое и вездесущее чувство

перемен. Идеи науки перевернули представления людей о самих себе и о мире.

Описание этих изменений — дело непростое; оно изобилует путями ошибок. Рассматривая грандиозные материальные достижения, которые наука и практическое искусство сделали осуществимыми: машины, энергию, медицину, урбанизацию, новые орудия войны, средства связи и информации, — мы обнаружим, что все это лишь толика материала, необходимого для всестороннего изучения политической экономики, для глубокого и верного понимания нашей цивилизации. Они подобны нитям в запутанном клубке человеческих дел, и оценка их имеет не больше шансов стать окончательной и исчерпывающей, чем в любой другой области истории.

Эта же проблема ждет историка, когда он обращается к тем из последствий научных открытий, что сказались на нашем представлении о предметах, к науке, как к таковой, не относящихся. Наблюдая за тем, как в действительности

формулировались людьми их идеи, кем были эти люди и что заставляло их мыслить именно так, а не иначе, мы обнаружим, сколь велика здесь непредсказуемая роль случая, уникального сочетания величия и слепоты отдельного ума. Мы увидим также, как открытия великих ученых побуждали других навязывать этим ученым мировоззрение и взгляды, не только им не свойственные, но зачастую и вовсе чуждые. Эйнштейн и Ньютон внесли в науку теории и концепции, столь грандиозные и столь убедительные, что это вызвало переполох в среде профессиональных философов, столкнувшихся с досадной необходимостью пересмотра всей картины мира. Несмотря на то что вера в механистический прогресс, яркое жизнелюбие в сочетании со сравнительным атеизмом никогда не были свойственны ни характеру Ньютона, ни сумме его убеждений, это не мешало людям эпохи Просвещения сделать его своей иконой и пророком. Философы и популяризаторы, принявшие теорию относительности за некую доктрину релятивизма вообще,



истолковали выдающиеся работы Эйнштейна как приуменьшающие объективность, надежность и согласованность законов физического мира, тогда как сам ученый, напротив, находил в них лишь дальнейшее подтверждение взгляда Спинозы на высшую функцию человека как на необходимость познавать и понимать объективную реальность.

Часто именно там, где язык науки совпадает со словарем нашей повседневной жизни, мы сталкиваемся с куда бóльшим непониманием и куда более глубокими заблуждениями, чем когда имеем дело с легко распознаваемым техническим жаргоном. Ибо, скажем, такие специальные термины, как «относительность», «атом», «действие» или «изменчивость» в силу своего уточнения приобрели в науке сугубо специальный и в конечном счете полностью искаженный смысл.

Следовательно, мы вынуждены с осторожностью подходить к вопросу, существуют ли

прямые связи, и если да, то какого рода, между истинами, которые раскрывает наука, и тем представлением о вещах, что свойственно человеку в целом: его метафизикой, идеями о том, что реально и что первично; его эпистемологией, пониманием того, что есть само знание; его этикой, способами мыслить, говорить, судить и действовать в человеческих категориях правильного и неправильного, добра и зла.

В действительности, взаимосвязь между достижениями науки и общечеловеческим мировоззрением тесна, глубока и тонка. Если бы я не верил в это, то вряд ли стал бы читать эти лекции, пытаюсь пролить свет на то новое в атомной физике, что будет важно, полезно и вдохновляюще для людей; однако такая взаимосвязь, на мой взгляд, не обусловлена логической необходимостью. Причина в том, что сама наука если и не противопоставляет себя метафизике, то во всяком случае дистанцируется от нее. Наука полагается на здравый смысл как на нечто, само собой



разумеющееся, как на то, что было достигнуто прежде в специализированных областях знания. И там, где она что-либо добавляет, изменяет или даже переворачивает с ног на голову, она делает это, исходя из безусловного доверия к остальному своему корпусу. Именно поэтому, к раздражению многих, научные утверждения избегают использования определений вроде «действительный» или «окончательный». Толкование особых обстоятельств открытия научной истины всегда лежит в границах нашего ума, и именно наш ум служит тем щитом, что предохраняет нас от их неограниченного и универсального принятия. Покажем это на нескольких примерах.

Мы открыли то, что вещество состоит из атомов. Во многом они напоминают поведением частицы античных атомистов. Они та субстанция, из которой сложена материя; во всяком случае, большая часть обычно наблюдаемых свойств материи может быть объяснена их взаимным расположением и динамикой. Но

ни сами атомы, ни более мелкие и менее сложные частицы, из которых они состоят, не являются ни постоянными, ни неизменными, ни неразрушимыми. Они вовсе не ведут себя как предметы раз и навсегда определенной формы и бесконечной твердости. Такие открытия могут служить убедительным опровержением представления о том, что мир состоит из неразрушимых, бесконечно твердых крошечных сфер или частиц иной формы; но это новое знание не является по своей природе окончательным, ибо всегда можно утверждать, что «настоящие» атомы, те самые неизменные и неделимые крупички, пока ускользают от экспериментального обнаружения, но что они тем не менее существуют, и только когда они будут найдены, физика станет иметь дело с окончательной реальностью. Кроме того, можно заявить, что, хотя они могут никогда и не быть найдены, они тем не менее принадлежат к той основополагающей реальности, в терминах которой может быть истолковано все остальное, включая физический мир.

